

Korean Patent Laid-Open No. 2001-73533

Date of Publication: August 1, 2001

Title of the Invention : Apparatus for connecting communication ports with external devices by using communication cable in wireless mobile terminal

Abstract:

Provided is an apparatus for connecting communication ports with external devices by using communication cable in a wireless mobile terminal having a plurality of external devices and a plurality of communication ports. The apparatus includes a single communication cable connected to the external devices, a single connection terminal provided to the wireless mobile terminal and connected with the single communication port, and a port selection connector for selecting any one port among the communication ports and connecting the selected port to the communication cable under the control of an uprank controller.

BEST AVAILABLE COPY

특 2001-0073533

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup> (11) 공개번호 특2001-0073533  
H04B 1/40 (43) 공개일자 2001년08월01일

(21) 출원번호 10-2000-0002137  
(22) 출원일자 2000년01월18일  
(71) 출원인 삼성전자 주식회사 윤중용  
경기 수원시 팔달구 매탄3동 416  
(72) 발명자 김철  
서울특별시관악구산림5동1457-10  
(74) 대리인 이건주

심사청구 : 없음

(54) 이동 무선 단말기에서 단일의 통신 케이블을 이용하여외부 장치들과 통신용 포트들을 연결하는 장치

요약

본 발명은 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트들 연결하는 장치에 있어서, 상기 외부 장치들과 연결되는 단일의 통신 케이블과, 상기 이동 무선 단말기에 구비되어 상기 단일의 통신 포트들 접속하는 단일의 연결 단자와, 상위 제어부로부터의 제어에 따라, 상기 복수개의 통신용 포트들 중에서 어느 한 포트를 선택하여 상기 선택된 포트를 접속되는 상기 통신 케이블을 연결하는 포트 선택 연결부로 이루어짐을 특징으로 한다.

도표도

도2

색인어

복합 이동 무선 단말기, PDA, 복수개의 통신 포트, 통신 케이블, 연결단자.

명세서

도면의 간단한 설명

도 1a는 이동 무선 단말기에서 종래의 통신 포트들과 통신 케이블들이 연결되는 구성을 도시한 일 예.  
도 1b는 이동 무선 단말기에서 종래의 통신 포트들과 통신 케이블이 연결되는 구성을 도시한 다른 일 예.  
도 2는 이동 무선 단말기에서 본 발명의 일 실시예에 따른 통신 포트들과 통신 케이블이 연결되는 구성을 도시한 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동 무선 단말기의 통신 포트 연결장치에 관한 것으로, 특히 복수개의 통신 포트들과 케이블을 연결하는 장치에 관한 것이다.

현재 이동 무선 단말기(복합 이동 무선 단말기, 핸드폰, PDA등)에 구비되는 외부 장치 접속용 통신 포트가 복수개로 늘어나는 추세이다. 예를 들어, 복합 이동 무선 단말기에 PDA(Personal Digital Assistant) 모듈과 폰(Phone) 모듈이 구비될 수가 있다. 상기 PDA 모듈과 폰 모듈의 각 통신 포트들은 그 용도가 다르다. 즉, PDA 모듈의 통신 포트는 PC등과 연결되어 사용자의 주소록, 스케줄 관리, 메모 등등을 백업하거나 다운로드하는데 이용되어 질 수가 있다. 그리고 폰 모듈의 통신 포트는 무선 인터넷 접속시 PC 화면 상에서의 검색을 위한 데이터 송/수신, FAX 송/수신등에 이용되어 질 수가 있다.

또한 현재 통신 포트의 종류로는 UART(Universal Asynchronous Receiver Transmitter)와 USB(Universal Serial Bus)가 있다. UART는 송신(Tx), 수신(Rx), 데이터 송/수신 준비완료에 해당하는 캐리어 검출(Carrier Detection), 데이터 플로우 제어(Flow Control)를 수행한다. 또한 UART는 직렬 통신을 위해서 직렬 비트 데이터를 소정 단위의 병렬 비트 데이터로 변환하며, 소정 단위의 병렬 비트 데이터를 직렬 비트 데이터로 변환한다. 그 외에도 전기적인 신호를 논리적인 신호로 변환하며 논리적인 신호를 전기적인 신호로 변환한다.

상기 USB는 속도가 빠른 직렬 통신을 지원하며, USB를 지원하는 디바이스들은 허브(HUB)를 통하여 연결될 수가 있다. 예를 들어, PC는 허브를 통하여 USB를 지원하는 핸드폰, 마우스, 모뎀, 키보드등과 데이터 송/수신을 수행할 수가 있다.

한편, 종래에는 이동 무선 단말기 통신 포트들과 해당 외부 장치들을 연결하기 위해서는, 사용자는 통신 케이블을 각 통신 포트별로 통신 케이블(Cable)들을 휴대하여야 한다. 그리고 사용자는 필요한 통신 케이블을 그 때마다 찾아서 해당 통신 포트에 접속해야 하였다. 그렇지 않으면, 이동 무선 단말기는 통신 포트와 통신 케이블을 연결하는 단자인 소켓(Socket)등이 각 포트별로 구비되어야 하는데, 이는 점차 소형화의 추세로 개발되고 있는 이동 무선 단말기의 부피가 커지게 되는 문제점이 생기게 된다. 또한 사용자는 포트 통신이 필요할 때마다 해당되는 소켓등과 같은 연결단자를 직접 찾아서 통신 케이블을 연결해야 하는 번거로움이 생긴다.

도 1a는 이동 무선 단말기에서 종래의 통신 포트들과 통신 케이블들이 연결되는 구성을 도시한 일 예이다.

도시된 바와 같이, 소정 외부 장치(도시하지 않음)와 이동 무선 단말기(11a)에 구비되는 제1통신 포트(13a)가 통신을 하기 위해서는 제1통신 케이블(16a)이 연결단자(15a)에 연결되어야 한다. 그리고 다른 어떤 소정 외부 장치(도시하지 않음)와 이동 무선 단말기(11a)에 구비되는 제2통신 포트(14a)가 통신을 하기 위해서는 제2통신 케이블(17a)이 연결단자(15a)에 연결되어야 한다. 즉, 상기 도 1a의 종래의 구성에서 볼 때, 이동 무선 단말기 통신 포트들과 해당 외부 장치들이 연결되기 위해서, 각 통신 포트별로 통신 케이블이 필요하다는 것을 알 수가 있다.

그리고 연결단자(15a)는 외관상 한 개로 보일 수 있으나, 각 통신 케이블들(16a, 17a)과 각 통신 포트들(13a, 14a)의 연결 핀들이 서로 다르므로, 상기 연결단자(15a)는 실제적으로 통신 포트별로 독립된 2개의 연결단자로 이루어 진다.

도 1b는 이동 무선 단말기에서 종래의 통신 포트들과 통신 케이블이 연결되는 구성을 도시한 다른 일 예이다.

도시된 바와 같이, 소정 외부 장치(도시하지 않음)와 이동 무선 단말기(11b)에 구비되는 제1통신 포트(13b)가 통신을 하기 위해서는 통신 케이블(17b)이 제1연결단자(15b)에 연결되어야 한다. 그리고 다른 어떤 소정 외부 장치(도시하지 않음)와 이동 무선 단말기(11b)에 구비되는 제2통신 포트(14b)가 통신을 하기 위해서는 통신 케이블(17b)이 제2연결단자(16b)에 연결되어야 한다. 즉, 상기 도 1b의 종래의 구성에서 볼 때, 통신 포트들과 통신 케이블을 연결하는 단자가 각 통신 포트별로 구비되어야 하여 이동 무선 단말기의 소형화 구현에 문제가 발생한다는 것을 알 수가 있다. 또한 사용자는 포트 통신이 필요할 때마다 해당되는 연결단자를 직접 찾아서 통신 케이블을 연결해야 하는 번거로움이 생기게 된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 이동 무선 단말기에서 단일의 통신 케이블을 이용하여 복수개의 통신 포트들을 해당 외부 장치들과 연결하여 통신을 수행할 수 있도록 하는 장치를 제공함에 있다.

그리고 본 발명의 다른 목적은 이동 무선 단말기에서 단일의 통신 케이블이 단일의 연결단자에 접속됨에 따라, 복수개의 통신 포트들과 해당 외부 장치들이 연결되어 통신을 수행할 수 있도록 하는 장치를 제공함에 있다.

그리고 본 발명의 또 다른 목적은 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 단일의 통신 케이블을 이용하여 서로 다른 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결할 수 있는 장치를 제공함에 있다.

이러한 목적들을 달성하기 위한 본 발명은 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치가, 상기 외부 장치들과 연결되는 단일의 통신 케이블과, 상기 이동 무선 단말기에 구비되어 상기 단일의 통신 포트를 접속하는 단일의 연결 단자와, 상기 제어부로부터의 제어에 따라, 상기 복수개의 통신용 포트들 중에서 어느 한 포트를 선택하여 상기 선택된 포트를 접속되는 상기 통신 케이블을 연결하는 포트 선택 연결부로 이루어짐을 특징으로 한다.

#### 발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 하기에서 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다.

도 2는 이동 무선 단말기에서 본 발명의 일 실시예에 따른 통신 포트들과 통신 케이블이 연결되는 구성을 도시한다. 상기 도 2에서 설명의 편의상, 통신 포트가 두 개라고 가정한다. 그러나 실제로 통신 포트의

개수는 2개 이상이 될 수가 있다. 그리고 상기 도 2에 도시된 것 외의 이동 무선 단말기의 구성으로서 표시부, 키입력부, 무선신호 송/수신부등이 있으나, 본 발명과 직접적인 연관이 없으므로 설명을 생략한다.

이동 무선 단말기(210)는 복합 이동 무선 단말기, 핸드폰, PDA등이 될 수가 있다. 그리고 통신 포트들(230, 240)은 각각 대응되는 상대측 통신 포트들과 데이터 송/수신과 제어신호 처리를 수행한다. 상기 상대측 통신 포트들은 PC 또는 PDA 또는 대형 컴퓨터등과 같은 외부 장치가 될 수가 있다. 통신 포트들(230, 240)은 UART 및 USB가 될 수가 있다.

포트 선택 연결부(250)는 중앙 제어부(220)의 제어에 의해 즉 포트 선택신호 입력에 따라 해당 통신 포트를 선택하고, 접속되는 통신 케이블(280)과 연결한다. 포트 선택 연결부(250)는 다중화기(Multiplexer)가 될 수가 있다.

중앙 제어부(220)는 사용자의 조작에 의해 상기 포트 선택 신호(270)를 출력할 수가 있으며, 또는 자체적으로 판단하여 포트 선택 신호(270)를 출력할 수가 있다. 예를 들어, 사용자가 이동 무선 단말기(210)와 PC(도시하지 않음)를 연결하여 인터넷 검색을 하고자 하는 경우, 이동 무선 단말기(210)에서 제공하는 'PC와 연결' 메뉴를 선택하면, 중앙 제어부(220)가 해당 키입력 데이터를 감지하여 해당 포트 선택신호(270)를 출력할 수가 있다.

또한 예를 들어, 통신 포트(280)가 연결 단자(260)에 접속된 상태에서, 사용자가 이동 무선 단말기(210)에서 제공하는 'PC와 통신' 메뉴를 선택하면, 중앙 제어부(220)가 자체적으로 판단하여 해당 포트 선택신호(270)를 출력할 수가 있다.

한편 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 발명청구의 범위뿐 만 아니라 이 발명청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

### 발명의 효과

상술한 바와 같이, 본 발명은 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 단일의 통신 케이블을 이용하여 서로 다른 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결할 수가 있어, 사용자 편의성을 높일 수가 있으며 각 외부 장치용 케이블이 필요치가 않아 생산 단가를 낮출 수가 있는 이점이 있다.

### (57) 청구의 범위

청구항 1. 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치에 있어서,

상기 외부 장치들과 연결되는 단일의 통신 케이블과,

상기 이동 무선 단말기에 구비되어 상기 단일의 통신 포트를 접속하는 단일의 연결 단자와,

상위 제어부로부터의 제어에 따라, 상기 복수개의 통신용 포트들 중에서 어느 한 포트를 선택하여 상기 선택된 포트를 접속되는 상기 통신 케이블을 연결하는 포트 선택 연결부로 이루어짐을 특징으로 하는 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치.

청구항 2. 제 1항에 있어서, 상기 이동 무선 단말기가,

복합 이동 무선 단말기, 핸드폰, 피-디-에이(PDA)임을 특징으로 하는 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치.

청구항 3. 제 1항에 있어서, 상기 외부 장치들이,

개인용 컴퓨터, 피-디-에이(PDA) 및 대형 컴퓨터임을 특징으로 하는 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치.

청구항 4. 제 1항에 있어서, 상기 복수개의 통신용 포트들이,

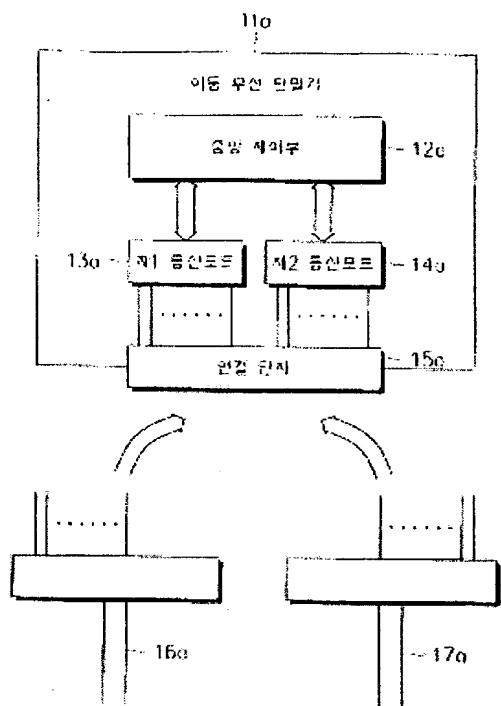
유-에이-마알-티(UART) 및 유-에스-비(USB)로 구현됨을 특징으로 하는 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치.

청구항 5. 제 1항에 있어서, 상기 포트 선택 연결부가,

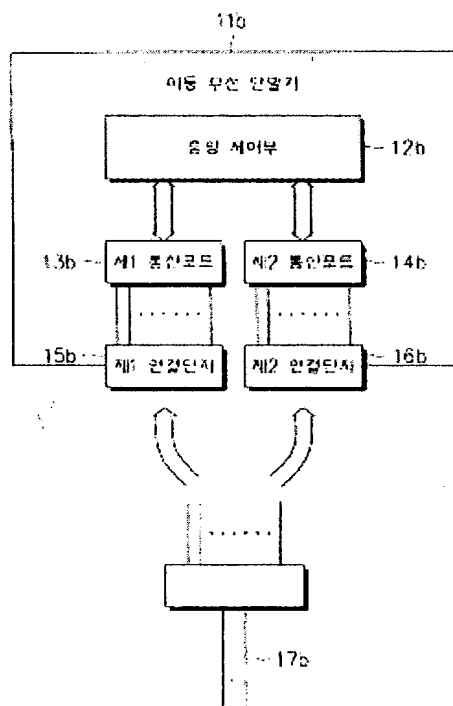
다중화기로 구현됨을 특징으로 하는 외부 장치와의 통신용 포트가 복수개가 구비되는 이동 무선 단말기에서 외부 장치들과 해당 통신용 포트를 연결하는 장치.

도면

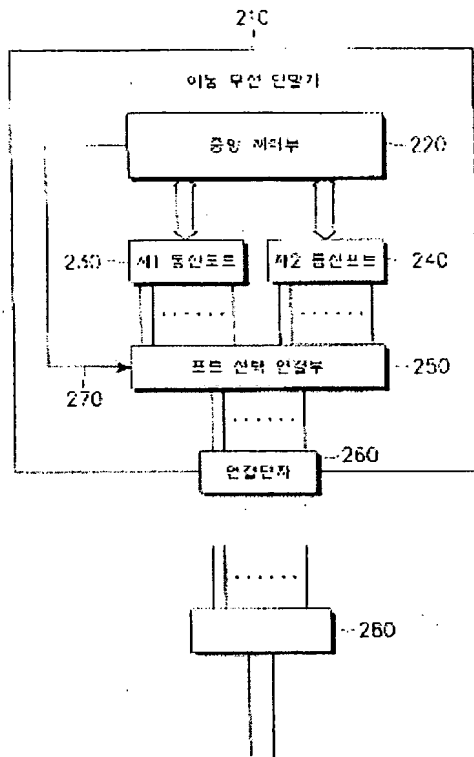
도면 1a



도면 1b



도 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**